Spécifications des brûleurs APX®

Brûleur APX® - PERPENDICULAIRE - Brûleur compact [1]

Données spécifiques du brûleur [2] Combustible: gaz naturel avec 10,9 kWh/Nm³ PCS - sg = 6,0 [3] Air de combustion: 15° C - 21 % O_2 - 50 % d'humidité - sg = 1,0 [3] Les pressions sont données à titre indicatif. Les pressions sont fonction de l'humidité de l'air, de l'altitude, du type de combustible et de la qualité du gaz.									
Taille de brûleur [4]	Pression différentielle de gaz perforation standarde [5] mbar	Pression différentielle de gaz perforation pression faible [5] mbar	Cap. max. [6] kW PCS	Pression différentielle d'air [7] mbar	Débit d'air nominal [8] m^3/h	Cap. min. kW PCS	Longueur de flamme [9] mm	CV du ventilateur CV	Nombre de ventilateurs
0.5	43	14	117	3,7	136	4	750-1000	1/12	1
1	43	23	300	10	300	7	750-1000	1/2 [10]	1
1.5	43	23	450	10	450	11	750-1000	1/2 [10]	1
2	43	23	600	10	600	15	750-1000	1	1
2.5	43	23	750	10	750	18	750-1000	1	1
3	43	23	900	10	900	22	750-1000	1	1
3.5	43	23	1050	10	1050	26	750-1000	1,5	1
4	43	23	1200	10	1200	29	750-1000	1,5	1
5	43	23	1500	10	1500	37	750-1000	3	1
6	43	23	1800	10	1800	44	750-1000	1	2
7	43	23	2100	10	2100	51	750-1000	1,5	2
8	43	23	2400	10	2400	59	750-1000	1,5	2
9	43	23	2700	10	2700	66	750-1000	3	2
10	43	23	3000	10	3000	73	750-1000	3	2
11	43	23	3300	10	3300	81	750-1000	3	2
12	43	23	3600	10	3600	88	750-1000	1.5	3
13	43	23	3900	10	3900	95	750-1000	3	3
14	43	23	4200	10	4200	103	750-1000	3	3
15	43	23	4500	10	4500	110	750-1000	3	3

[1] Pas pour le marché de la CE - voir "Les versions et options APX® disponibles à la page 4-21.9-12 et page 4-21.9-13.
[2] Les données de brûleur sont valables pour un fonctionnement du ventilateur avec une alimentation électrique de 60 Hz. Une alimentation de 50 Hz réduira la capacité maximale du brûleur de 17 %. Voilà pourquoi les pressions de combustible et d'air devraient être réduites de 30 %, car la capacité du moteur sera réduite de 40 %.
[3] sg (gravité spécifique) = densité relative à l'air (densité de l'air = 1,293 kg/Nm³).
[4] La taille du brûleur correspond avec la longueur de brûleur perpendiculaire en pieds.
[5] La pression différentielle entre le raccordement de test de brûleur et la chambre de combustion pour le gaz naturel pour la mise en service du brûleur - brûleur LP (perforation dans le cas de pressions basses). La pression différentielle réelle à l'entrée de gaz de brûleur est 5 % plus élevée.
[6] Allumage d'air frais. Dans le cas d'un brûlage dans un environnement avec peu d'oxygène, la capacité maximale devrait être diminuée.
[7] La pression différentielle d'air de combustion entre le raccordement de test d'air et la chambre de combustion pour la mise en service.
[8] Dans le cas d'un allumage dans une chambre de combustion balancée.
[9] La longueur de flamme estimée dans le cas d'allumage d'air frais. La longueur de flamme peut varier selon la distribution d'air de process, la vitesse, la température, le niveau d'oxygène etc. Prendre contact avec MAXON pour plus d'information.
[10] Version de 575 dans HP 3/4.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Brûleur APX® - H - ventilateur externe - tableau de conversion avec les longueurs perpendiculaires de brûleur en pieds

Taille de brûleur	Dimension brûleur (ft)	Longueur perpendiculaire correspondante (ft)
APX 1 x 1 H	1 x 1	3
APX 1 x 1.5 H	1 x 1.5	3.5
APX 1 x 2 H	1 x 2	4
APX 1 x 2.5 H	1 x 2.5	4.5
APX 2 x 1 H	2 x 1	5
APX 2 x 1.5 H	2 x 1.5	5.5
APX 2 x 2 H	2 x 2	6
APX 2 x 2.5 H	2 x 2.5	6.5
APX 3 x 1 H	3 x 1	7
APX 3 x 1.5 H	3 x 1.5	7.5
APX 3 x 2 H	3 x 2	8
APX 3 x 2.5 H	3 x 2.5	8.5
APX 3 x 3.5 H	3 x 3.5	9.5

Exemple:

APX® 2 x 2.5 H correspond avec la longueur de brûleur perpendiculaire de 6.5 pieds.

Utilisez le tableau à la page 4-21.9-7 et la page 4-21.9-8 pour des données de brûleur typiques par pieds de brûleur.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Brûleur APX® avec allumage de gaz naturel - air de combustion modulé [1] - PERPENDICULAIRE et H -brûleur externe

Données spécifiques du brûleur Combustible: gaz naturel avec 10,9 kWh/Nm³ PCS - sg = 0,6 [2] Air de combustion: 15° C - 21 % O_2 - 50 % d'humidité - sg = 1.0 [2] Les pressions sont données à titre indicatif. Les pressions sont fonction de l'humidité de l'air, de l'altitude, du type de combustible et de la qualité du gaz.									
	APX® avec allumage de gaz naturel - Capacité par pied [10]	[3]	kW (PCS)	10	50	100	200	300	400
	Pression différentielle de gaz naturel Brûleur SP	[4]	mbar	0,1	1,2	4,9	20	43	78
	Pression différentielle de gaz naturel Brûleur LP	[5]	mbar	0,1	0,7	2,6	10,2	23	41
Allumage d'air frais	Pression différentielle d'air de combustion pour l'allumage d'air frais	[6]	mbar	1,1	1,1	1,1	4,4	10	18
	Pression différentielle d'air de combustion à la sortie du ventilateur pour l'allumage d'air frais	[7]	mbar	1,7	1,7	1,7	6,5	15	27
	Débit d'air de combustion (optimal) pour l'allumage d'air frais	[8]	$m^3_{(st)}$/h/ft	100	100	100	200	300	400
	Facteur d'air de combustion (optimal) pour l'alluamge d'air frais	.[8]	n	11	2,2	1,1	1,1	1,1	1,1
	Longueur de flamme (allumage d'air frais)	[9]	m	NA	0,3	0,5 - 0,8	0,8 - 1,1	1,1 - 1,4	1,4 - 1,7
Récirculation d'air avec de basses émissions O_2 et des températures en amont plus élevées	Pression différentielle d'air de combustion pour l'allumage d'air recyclé (basses émissions d'O_2. n>=1,3)	[6]	mbar	1,1	1,1	1,6	6,3.	14	25
	Pression différentielle d'air de combustion à la sortie du ventilateur pour l'allumage d'air recyclé (basses émissions d'O_2. n>=1,3)	[7]	mbar	1,7	1,7	3	9	20	38
	Débit d'air de combustion (optimal) pour l'allumage d'air recyclé (basses émissions d'O_2. n>=1,3)	[8]	$m^3_{(st)}$/h/ft	100	100	120	240	350	NA
	Facteur d'air de combustion (optimal) pour l'allumage d'air recyclé (basses émissions d'O_2. n>=1,3)	[8]	n	11	2,2	1,3	1,3	1,3	NA
	Longueur de flamme (allumage d'air recyclé (basses émissions d'O_2. n>=1,3)	[9]	m	SO	0,5 - 0,8	1,2 - 1,5	2 - 2,5	2,8 - 3,2	(3,5)

[1] Quand le brûleur APX® est utilisé avec de l'air de combustion constant, sélectionnez la pression de combustion d'air nécessaire du tableau ci-dessus pour la capacité maximale nécessaire par pied.
[2] sg (gravité spécifique) = densité relative à l'air (densité d'air = 1,293 kg/Nm³)
[3] 10 kW/ft est la capacité minimale pour le gaz naturel (1 vanne de contrôle par brûleur, perforation SP voir [4]). La capacité maximale est 400 kW/ft. Un surallumage dans l'application d'allumage d'air frais est possible (jusqu'à 20 %). Pour des applications de recyclage d'oxygène bas nous advisons de limiter la capacité max. jusqu'à 300 kW, avec n = 1,3
[4] La pression différentielle entre le raccordement de test de brûleur et la chambre de combustion pour le gaz naturel à utiliser pour la mise en service du brûleur - brûleur SP (perforation pour des versions avec des pressions standardes).
La pression diff. actuelle à l'entrée de gaz de brûleur est 5 % plus élevée.
[5] La pression différentielle entre le raccordement de test de brûleur et la chambre de combustion pour le gaz naturel à utiliser pour la mise en service du brûleur - brûleur LP (perforation dans la version avec une pression basse).
La pression différentielle actuelle à l'entrée de gaz est 5 % plus élevée.
[6] La pression différentielle d'air de combustion entre le raccordement de test de brûleur et la chambre de combustion pour la mise en service.
[7] La pression différentielle d'air de combustion pour le brûleur APX® de 5 pieds à utiliser pour la sélection du ventilateur.
[8] Le débit d'air de combustion conseillé et le facteur d'air "n" pour la meilleure performance du brûleur. Pour l'allumage d'air recyclé avec des niveaux d'oxygène bas, le facteur d'air est 20 % plus élevé (n >= 1,1 pour l'allumage d'air frais, n >= 1,3 pour les processus de recyclage).
[9] La longueur de flamme typique pour le niveau d'air et la capacité donnés. La longueur de flamme peut varier selon la distribution de débit d'air de process, la vitesse, la température, le niveau d'oxygène, etc. Prendre contact avec MAXON pour plus d'informations.
[10] 1 pied = 305 mm

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Brûleur APX® - allumage de propane - débit d'air de combustion modulé [1] - PERPENDICULAIRE et H - ventilateur externe

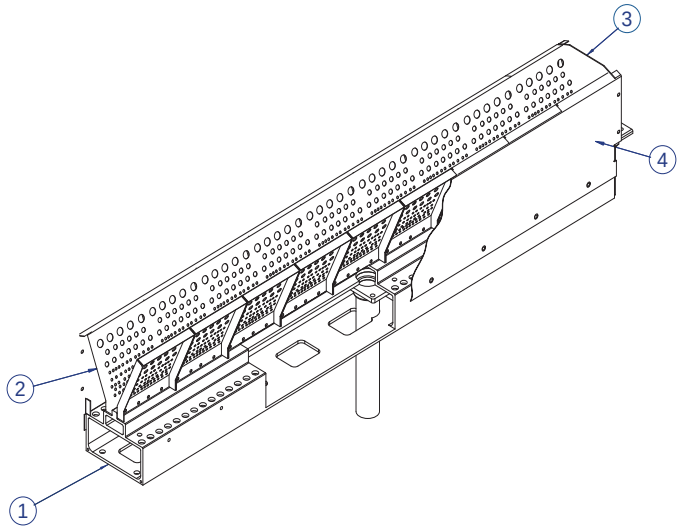
Données spécifiques du brûleur
Combustibles: propane avec 26,83 kWh/Nm³ PCS - sg = 1,57 [2]
butane avec 34,82 kWh/Nm³ PCS - sg = 2,07 [2]
Air de combustion: 15° C - 21 % O_2 - 50 % d'humidité - sg = 1,0 [2]
Les pressions sont données à titre indicatif. Les pressions sont fonction de l'humidité de l'air, de l'altitude, du type de combustible et de la qualité du gaz.

	Allumage de propane/butane - Capacité par pied du brûleur APX® [10]	[3]	kW (PCS)	20	50	100	200	300	400
	Pression différentielle de gaz propane brûleur SP	[4]	mbar	0,1	0,5	1,9	7,5	17	30
	Pression différentielle de gaz butane brûleur SP	[5]	mbar	0,1	0,4	1,4	5,8	13	23
Allumage d'air frais	Pression différentielle d'air de combustion pour l'allumage d'air frais	[6]	mbar	10	10	10	10	10	18
	Pression différentielle d'air de combustion à la sortie du ventilateur pour l'allumage d'air frais	[7]	mbar	15	15	15	15	15	21
	Débit d'air de combustion (optimal) pour l'allumage d'air frais	[8]	$m^3_{(st)}/h/ft$	300	300	300	300	300	400
	Facteur d'air de combustion (optimal) pour l'allumage d'air frais	[8]	n	33	6,6	3,3	1,6	1,1	1,1
	Longueur de flamme (allumage d'air frais)	[9]	m	NA	0,3	0,5-0,8	0,8-1,2	1,2-1,5	1,5-1,9
Air recyclé avec de basses émissions d'O_2 et des températures en amont plus élevées	Pression d'air de combustion différentielle pour l'allumage d'air recyclé (émissions d'O_2 basses n>=1.3)	[6]	mbar	10	10	10	10	15	25
	Pression d'air de combustion différentielle à la sortie du ventilateur pour l'allumage d'air recyclé (basses émissions d'O_2. n>=1.3)	[7]	mbar	15	15	15	15	21	38
	Débit d'air de combustion (optimal) pour l'allumage d'air recyclé (basses émissions d'O_2. n>=1.3)	[8]	$m^3_{(st)}/h/ft$	300	300	300	300	350	(SO)
	Facteur d'air de combustion (optimal) pour l'allumage d'air recyclé (basses émissions d'O_2. n>=1.3)	[8]	n	33	6,6	3,3	1,6	1,3	(SO)
	Longueur de flamme (allumage d'air recyclé (basses émissions d'O_2. n>=1.3)	[9]	m	NA	0,5-0,8	1,2-1,5	2-2,5	2,8-3,2	(3,5)

[1] Quand le brûleur APX® est utilisé avec de l'air de combustion constant, sélectionnez la pression d'air de combustion requise du tableau ci-dessus pour la capacité maximale requise par pied.
[2] sg (gravité spécifique) = densité relative à l'air (densité d'air = 1,293 kg/Nm³)
[3] 20 kW/ft est la capacité minimale pour l'allumage de propane/butane (1 vanne de contrôle par brûleur, perforation SP voir [4]). La capacité maximale est 400 kW/ft. Le surallumage dans une application d'allumage d'air frais est possible (jusqu'à 20 %). Pour des applications de récirculation d'oxygène basse, nous conseillons de limiter la capacité max. par pied jusqu'à 300 kW avec n = 1,3
[4] La pression différentielle entre le raccordement de test de brûleur et la chambre de combustion pour le propane/butane à utiliser pour la mise en service du brûleur - brûleur SP (perforation pour la version de pression standarde).
La pression différentielle réelle à l'entrée de gaz est approx. 5 % plus élevée.
[5] La pression différentielle entre le raccordement de test de brûleur et la chambre de combustion pour le gaz naturel à utiliser pour la mise en service du brûleur - brûleur LP (perforation pour la version de pression basse).
La pression différentielle réelle à l'entrée de gaz est 5 % plus élevée.
[6] Pression différentielle d'air de combustion entre le raccordement de test d'air et la chambre de combustion pour la mise en service.
[7] La pression différentielle d'air de combustion typique pour le brûleur APX® de 5 pieds à utiliser pour la sélection du ventilateur.
[8] Le débit d'air de combustion conseillé et le facteur d'air "n" pour la meilleure performance du brûleur. Pour l'allumage d'air recyclé avec des niveaux d'oxygène bas, le facteur d'air conseillé est 20 % plus élevé (n >= 1,1 pour l'allumage d'air frais, n >= 1,3 pour des processus de récirulation).
[9] La longueur de flamme typique pour le niveau d'air donné et la capacité. La longueur de flamme peut varier selon la distribution d'air de process, la vitesse, la température, le niveau d'oxygène, etc. Prendre contact avec MAXON pour plus d'informations.
[10] 1 pied = 305 mm

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Matériaux de construction



1) Corps de mélange air/gaz	Aluminium
2) Tôles de diaphragme	AISI 430 (1.4016)
3) Tôle d'extrémité	Fonte de fer ou AISI 304 (1.4301)
4) Tôle de côté	Galvanisé ou AISI 430 (1.4016)

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Critères de sélection

Détails d'application

Les brûleurs modulaires à mélange au nez MAXON APX® sont conçus pour chauffer de l'air frais, parce que les brûleurs modulaires à gaz brut standards (MAXON "NP" AIRFLO®) ne sont pas appropriés.

Grâce à son corps monobloc de mélange air/gaz, le brûleur APX® se distingue énormément du "box burner" typique, avec une stabilité de flamme et une flexibilité excellentes aussi dans des débits d'air de process avec des niveaux d'oxygène bas et très modulants.

En principe, le brûleur APX® a deux possibilités de montage principales.

Le brûleur APX® fixé à bride des parois de four ou de séchoirs. Grâce à la flamme qui quitte la chambre de mélange à plus de 150 mm en aval de la bride de montage, il est possible de fixer le brûleur aux parois de four jusqu'à 150 mm d'épaisseur sans le risque d'endommager la structure du four à cause du contact possible avec la flamme.

Le brûleur APX® monté dans une gaine en veine d'air pour l'allumage des débits d'air de process à basse température.

Les versions et options APX® disponibles

Les deux possibilités de montage principales du brûleur APX®, brûleur monté dans une gaine en veine d'air ou fixé à bride, sont disponibles dans des différentes versions. Les tableaux ci-dessous donnent une vue d'ensemble des différentes options de chaque possibilité de montage.

Faites attention au fait que les brûleurs APX® fixés à bride sont toujours montés au côté d'aspiration des ventilateurs brasseur d'air ou dans des tuyauteries balancées.

Le brûleur APX® peut être monté en applique ouverte ou fermée à bride. La sélection d'un des deux types dépend du niveau d'air de refroidissement/de purge autour du brûleur.

L'utilisation d'un ventilateur compact n'est pas possible sur le marché de la CE - pour le marché de la CE, ce rôle peut être assouvi par un brûleur externe, et le montage d'un ventilateur européen approprié immédiatement au raccordement d'entrée d'air sur le brûleur.

Conformément aux codes et directives locaux, des mesures spécifiques peuvent être nécessaires pour la sauvegarde correcte de la pression d'air de combustion minimale dans le cas où des ventilateurs multiples sont montés sur les brûleurs.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Le brûleur APX® "WM" fixé à bride [1]			
monté en applique ouverte "SM"		fermé à bride "CF"	
Ventilateur compact "PB"	Ventilateur externe "EB"	Ventilateur compact "PB"	Ventilateur externe "EB"
de 0.5 pied à 5 pieds perpendiculaire [2] [3]	de 1 pied à 5 pieds perpendiculaire [2]	de 0.5 pied à 5 pieds perpendiculaire [2] [3]	de 1 pied à 5 pieds perpendiculaire [2]
de 5.5 pieds à 15 pieds perpendiculaire [2] [3]	de 5.5 pieds à 15 pieds perpendiculaire [2]	de 5.5 pieds à 15 pieds perpendiculaire [2] [3]	de 5.5 pieds à 15 pieds perpendiculaire [2]
SO	(1 x 1) à (1 x 2.5)piedsH [2] [4]	SO	(1 x 1) à (1 x 2.5)pieds H [2] [4]
SO	(2 x 1) à (2 x 2.5)pieds H [2] [4]	SO	(2 x 1) à (2 x 2.5)pieds H [2] [4]
SO	(3 x 1) à (3 x 3.5)pieds H [2] [4]	SO	(3 x 1) à (3 x 3.5)pieds H [2] [4]

[1] Tous les brûleurs sont disponibles avec un débit d'air de combustion modulé ou constant.
Tous les brûleurs sont disponibles avec perforation SP et LP (pression standard / pression basse - voir tableaux à la page 4-21.9-7 et page 4-21.9-8).
[2] Disponible avec incrémentiel de 0.5 pied (0.5 / 1 / 1.5 / 2 ….pieds).
[3] Pas disponible sur le marché de la CE.
[4] Les brûleurs du type H. Prendre contact avec MAXON pour d'autres configurations.

Exemple: "APX® SM-EB-SP-7.5 pieds PERPENDICULAIRE"
= brûleur APX® fixé à bride de 7.5 pieds perpendiculaire, monté en applique ouverte pour ventilateur externe, avec perforation pour la version de pression standard.

Le brûleur APX® "ID" monté dans une gaine en veine d'air [1]		
Ventilateur compact "PB"	Ventilateur externe "EB"	Bloc embrochable "SU"
de 0.5 pied à 5 pieds Perpendiculaire [2] [3]	de 0.5 pied à 5 pieds Perpendiculaire [2]	de 0.5 pied à 5 pieds Perpendiculaire [5]
de 5.5 pieds à 15 pieds Perpendiculaire [2] [3]	de 5.5 pieds à 15 pieds Perpendiculaire [2]	de 5.5 pieds à 15 pieds Perpendiculaire [5]
SO	(1 x 1) à (1 x 2.5) pieds H [2] [4]	SO
SO	(2 x 1) à (2 x 2.5) pieds H [2] [4]	SO
SO	(3 x 1) à (3 x 3.5) pieds H [2] [4]	SO

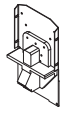
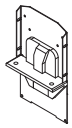
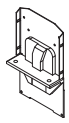
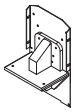
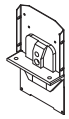
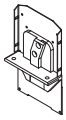
[1] Tous les brûleurs sont disponibles avec un débit d'air de combustion constant ou modulé.
Tous les brûleurs sont disponibles avec une perforation SP et LP (pression standard / pression basse - voir tableaux à la page 4-21.9-7 et page 4-21.9-8)
[2] Disponible avec incrémentiel de 0.5 pied (0.5 / 1 / 1.5 / 2 ….pieds)
[3] Pas disponible sur le marché de la CE.
[4] Les brûleurs du type H. Prendre contact avec MAXON pour d'autres configurations.
[5] Des blocs embrochables montés dans une gaine en veine d'air APX® avec prise de montage ou tôle de montage à fileter à la tuyauterie.

Exemple: "APX® ID-SU-LP-14 pieds PERPENDICULAIRE"
= bloc embrochable monté dans une gaine en veine d'air APX® de 14 pieds avec perforation de pression basse.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Options de séries de tôles d'extrémité

Il y a des différents types de tôles d'extrémité disponibles pour les brûleurs MAXON APX®.
Voir le tableau ci-dessous pour les tôles d'extrémité d'allumage les plus appropriées.

Vue d'ensemble des options de séries de tôles d'extrémité des brûleurs MAXON APX®				
Description	Désignation [1]	Fixé à bride	Monté dans une gaine en veine d'air	Vue en 3D
Série de tôles d'extrémité de gaz brut d'allumage avec by-pass d'air (y-compris SI, raccordement de gaz d'allumage, FR ou provision pour cellule-UV) [2]	FIG1-FR	oui	non	
	FIG1-UV	oui	non	
Série de tôles d'extrémité seulement avec FR	FIG2-FR	oui	oui	
Série de tôles d'extrémité seulement avec viseur d'observation	FIG2-SG	oui	oui	
Série de tôles d'extrémité ordinaire	FIG2-PLN	oui	oui	
Série de tôles d'extrémité pour allumage direct (seulement avec SI)	FIG3-SI	oui	oui	
Série de tôles d'extrémité de gaz brut d'allumage (incl. SI, FR ou provision pour cellule-UV)	FIG4-FR	oui	non	
	FIG4-UV	oui	non	
Série de tôles d'extrémité de gaz brut d'allumage montées dans une gaine de veine d'air (incl. SI, FR ou provision pour cellule-UV)	FIG5-FR	non	oui	
	FIG5-UV	non	oui	
Série de tôles d'extrémité de gaz brut d'allumage de passage dans une gaine en veine de caisson [3]	FIG6-FR	non	oui	
	FIG6-UV	non	oui	
Kit de tôle de montage externe pour UV/FR et SI externes	EMP-EXT	non	oui	
Kit de tôle de montage externe pour UV/FR et SI externes	EMP-INT	non	oui	
Série de tôles d'extrémité dans une gaine en veine d'air pour l'allumage direct (y-compris SI, FR et provision pour UV) [4]	NP-EP SI FR/UV	non	oui	
Série de tôles d'extrémité dans une gaine en veine d'air ordinaire [5]	NP-EP PLN	non	oui	

[1] Voir les tableaux à la page 4-21.9-17 et page 4-21.9-18 pour des informations de la bougie d'allumage et des électrodes de flamme dans chaque tôle d'extrémité.
[2] Utilisez cette tôle d'extrémité d'allumage seulement pour des applications avec une contre-pression stable. Dans le cas de pressions de four fluctuantes possibles, utilisez FIG.4.
[3] Choisissez ces séries de tôles d'extrémité quand des SI et FR/UV montés externes sont nécessaires, ou afin de prévenir l'utilisation d'un câble d'allumage et/ou d'ionisation dans la tuyauterie (SI et FR internes). A utiliser avec les séries de tôles de montage externes EXT-MTG.
[4] Série de tôles d'extrémité d'allumage direct afin d'installer SI et FR/UV sur une seule série de tôles d'extrémité. (Ceci n'est pas possible pour des brûleurs fixés à bride - prendre contact avec MAXON).
[5] A être sélectionné avec NP-EP SI FR/UV.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Accessoires des tôles d'extrémité du brûleur APX® (inclus dans le montage des tôles d'extrémité)

Accessoires dans les séries des tôles d'extrémité, sauf s'ils ne sont pas mentionnés					
Série de tôles d'extrémité	Électrode de flamme (FR)	Tube-UV [1]	Bougie d'allumage (SI)	Orifice réglable (AO)	Orifice de test gaz
FIG1-FR [4]	FR-APX	SO	SI-APX-10mm	AO-3/8" NPT	SO
FIG1-UV [4]	SO	SO	SI-APX-10mm	AO-3/8" NPT	SO
FIG2-FR	FR-APX	SO	SO	SO	1/8" NPT
FIG2-SG	SO	SO	SO	SO	1/8" NPT
FIG2-PLN	SO	SO	SO	SO	1/8" NPT
FIG3-SI	SO	SO	SI-APX-14mm-L	SO	1/8" NPT
FIG4-FR	FR-APX	SO	SI-APX-1/2-14	AO-3/8" NPT	SO
FIG4-UV	SO	UVT-1 [1]	SI-APX-1/2-14	AO-3/8" NPT	SO
FIG5-FR	FR-APX	SO	SI-APX-14mm-S	AO-3/8" NPT	1/8" NPT
FIG5-UV	SO	UVT-2 [1]	SI-APX-14mm-S	AO-3/8" NPT	1/8" NPT
FIG6-FR [5]	[2] [5]	SO	[3] [5]	AO-3/8" NPT	1/8" NPT
FIG6-UV [5]	SO	UVT-2 [1]	[3] [5]	AO-3/8" NPT	1/8" NPT
NP-EP SI FR/UV [6][7]	SO	SO	SI-APX-14mm-L	SO	1/8" NPT
NP-EP PLN [7]	SO	SO	SO	SO	SO

[1] Seulement valable pour des livraisons des États-Unis (excitation de la bougie d'allumage)
[2] Sélectionnez la bougie d'allumage correcte du tableau "Électrodes de flamme disponibles " à la page 4-21.9-18.
[3] Sélectionnez l'électrode de flamme correcte du tableau"Les bougies d'allumage disponibles" à la page 4-21.9-17.
[4] Ces séries de tôles d'extrémité contiennent un injecteur d'allumage et registre de réglage d'air afin d'ajuster le by-pass d'air d'allumage.
[5] Les séries de tôles d'extrémité de passage FIG6 n'ont pas de SI/FR. Pour des applications d'air frais, la bougie d'allumage standard (SI-APX-10 mm) et une électrode de flamme standard (FR-APX) peuvent être sélectionnées. Les SI/FR standards ou SI/FR de passage doivent être sélectionnés séparément.
[6] Ces séries de tôles d'extrémité permettent un allumage direct de brûleurs APX® montés dans une gaine en veine d'air: la détection de SI et de flamme peut être montée à cette tôle d'extrémité.
[7] Seulement pour le marché de la CE.

Température de process

Température d'air de process max. en amont	250° C
Température d'air de process max. en aval à petit feu	300° C
Température d'air de process max. en aval à grand feu	400° C

Le choix de brûleur est très important afin d'éviter des pressions d'air de process en aval au-dessus-de 300 °C à capacité minimale. Des températures plus élevées à capacité minimale peuvent influencer négativement la durée de vie du brûleur. A une capacité plus élevée, les parties du brûleur sont plus refroidies grâce au débit d'air et de gaz et permettent des températures en aval plus élevées.

Les blocs embrochables APX® peuvent dans des cas spécifiques accepter des températures de process plus élevées en aval et en amont du brûleur. Prendre contact avec MAXON pour plus d'informations.

Exigences d'air de combustion

Les brûleurs MAXON APX® sont alimentés d'air de combustion frais et propre avec 21 Vol % d'oxygène et une température maximale de 50 °C.

Dans certaines installations, l'utilisation de l'air de combustion à une température plus élevée ou de l'air de combustion avec des niveaux d'oxygène un peu plus réduits peut être possible. Prendre contact avec MAXON pour plus d'informations.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Air de combustion modulé ou constant

Tous les brûleurs MAXON APX® peuvent opérer avec un débit d'air constant de même qu'avec un débit d'air modulé.

A un débit d'air constant, la pression différentielle d'air de combustion requise (voir tableau à la page 4-21.9-9, page 4-21.9-10 et page 4-21.9-11) est déterminée par un registre de réglage d'air fixe (l'entrée de brûleur ou ventilateur) et le débit d'air de combustion à travers le brûleur reste constant pour tous les degrés d'allumage de brûleur (toujours débit d'air maximum).

A un débit d'air modulé, une vanne de contrôle supplémentaire ajuste l'air de combustion selon la capacité de brûleur.

Le choix entre le débit d'air constant ou le débit d'air modulé dépend énormément de l'application et les émissions de CO et NO_x souhaitées. Voir "Émissions" à la page 4-21.9-19 pour plus de détails.

Contrôle du rapport

Dans le cas d'un fonctionnement du brûleur avec un débit d'air modulé, la performance du brûleur s'améliore quand le brûleur est ajusté avec des rapports tels qu'indiqués dans le tableau à la page 4-21.9-9 et page 4-21.9-10. Ceci peut être réalisé avec les vannes MAXON MICRO-RATIO® ou SMARTLINK® MRV.

Des changements de température de l'air de combustion, des fluctuations dans la contre-pression du système, et d'autres paramètres pourraient influencer le rapport gaz/air quand le système de contrôle n'est pas conçu pour une compensation. Prendre contact avec MAXON pour plus d'informations.

Vitesse de débit d'air de process et niveau d'oxygène

	MONTÉ DANS UNE GAINE EN VEINE D'AIR (vitesse axiale)	FIXÉ À BRIDE (vitesse transversale)
Vitesse d'air de process min. [1]	2 m/s	2 m/s
Vitesse d'air de process max.	8 (20) m/s [2]	6 (9) m/s [3]
Niveau d'oxygène min. dans l'air de process [4]	3 - 6 Vol %	3 - 6 Vol %

[1] Les brûleurs montés dans une gaine en veine d'air exigent un débit de process axial min. tandis que les brûleurs fixés à bride exigent un débit de process transversal.
Les brûleurs ne peuvent pas brûler sans débit de process. La vitesse min. conseillée doit être plus que 2 m/s.

[2] La performance de brûleur optimale des brûleurs montés dans une gaine en veine d'air APX® sera réalisé grâce à une vitesse d'air de process uniforme autour de la flamme entre 2 m/s et 8 m/s. Des vitesses d'air de process plus élevées sont possibles (jusqu'à 20 m/s), ce qui peut cependant influencer les émissions de CO.
(voir page 4-21.9-19).

[3] Des vitesses transversales plus élevées (jusqu'à 9 m/s) tremperont la flamme et influenceront les émissions (CO). L'utilisation d'un grillage de protection de flamme est conseillée afin de limiter les émissions de CO. Prendre contact avec MAXON pour plus d'informations.

[4] La température, capacité et excès d'air déterminent si les brûleurs MAXON APX® peuvent allumer dans un environnement d'air de process presque inerte.

Contre-pressions de process

Contre-pression de process max.- Brûleur APX® fixé à bride [1]	de -5 mbar à pression balancée
Contre-pression de process max.- Brûleur monté dans une gaine en veine d'air APX® [2]	de -100 mbar à +100 mbar
Contre-pression de process max.- Bloc embrochable d'un brûleur APX® monté dans une gaine en veine d'air [3]	de -30 mbar à +30 mbar

[1] Les brûleurs fixés à bride peuvent seulement s'allumer dans des tuyaux à dépression ou des atmosphères balancés. Des tuyauteries en surpression doivent être évitées.

[2] Tous les brûleurs montés dans la gaine en veine d'air, sauf le bloc embrochable. Il faut faire attention à la conception du ventilateur d'air de combustion dans le cas de contre-pressions élevées.

[3] Des contre-pressions plus élevées sont possibles quand la prise et la caisse à vent sont renforcées. Prendre contact avec MAXON pour plus d'informations.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Veilleuse & allumage

Les brûleurs APX®, équipés d'une des séries de tôles d'extrémité de gaz d'allumage brut (voir tableau à la page 4-21.9-16), créeront une flamme d'allumage stable utilisée pour allumer le brûleur à l'aide de la flamme principale. Après l'allumage du brûleur principal, le brûleur d'allumage sera interrompu. L'utilisation permanente du brûleur d'allumage n'est pas conseillée. Utilisez le brûleur principal à capacité minimale pour un fonctionnement interrompu.

L'allumage direct des brûleurs APX® est aussi possible si les codes locaux l'acceptent. Remarquons que seulement les brûleurs APX® montés dans une gaine en veine de caisson offrent des tôles d'extrémité à allumage direct avec la bougie d'allumage et la détection de flamme dans une seule série de tôles d'extrémité. Les brûleurs fixés à bride à allumage direct ont besoin d'une série de tôles d'extrémité et une autre série de tôles de mélange pour le montage de la détection de flamme.

Pour l'allumage du brûleur d'allumage et l'allumage direct, utilisez les transformateurs d'allumage min. 5000 V - 20 mA.

Les bougies d'allumage disponibles

Les séries de tôles d'extrémité d'allumage contiennent des bougies d'allumage, sauf les tôles d'extrémité FIG6. Voir le tableau à la page 4-21.9-14 pour des informations exactes.

Le tableau ci-dessous vous aide à sélectionner la bougie d'allumage de passage appropriée (en combinaison avec la série de tôles d'extrémité FIG6 et la tôle de montage externe (EMP).

Bougies de passage avec tube en acier au carbone		Bougies de passage avec tube en acier inoxydable		Seulement bougies d'allumage (sans tube)	
12" CS QI	bougie quartz 1 ft CS	12" SS QI	bougie quartz 1 ft SS	12" QI L/T	bougie quartz 1 ft
18" CS QI	bougie quartz 1.5 ft CS	18" SS QI	bougie quartz 1.5 ft SS	18" QI L/T	bougie quartz 1.5 ft
24" CS QI	bougie quartz 2 ft	24" SCS QI	bougie quartz 2 ft SS	24" QI L/T	bougie quartz 2 ft
30" CS QI	bougie quartz 2.5 ft CS	30" SS QI	bougie quartz 2.5 ft SS	30" QI L/T	bougie quartz 2.5 ft
36" CS QI	bougie quartz 3 ft	36" SS QI	bougie quartz 3 ft SS	36" QI L/T	bougie quartz 3 ft
48" CS QI	bougie quartz 4 ft CS	48" SS QI	bougie quartz 4 ft SS	48" QI L/T	bougie quartz 4 ft

Choisissez la bougie d'allumage selon la longueur requise (de 1 ft à 4 ft dans des unités de 0.5 ft).

Séquence d'allumage typique (avec brûleur d'allumage)

- Prépurger le brûleur et la chambre de combustion, selon les codes applicables et les exigences de l'installation.
- La vanne de contrôle de gaz devra être dans sa position minimum.
- La vanne d'air de combustion (raccordée à la vanne de contrôle de gaz) des brûleurs APX® avec de l'air de combustion modulé doit aussi être dans sa position minimum pour avoir du débit d'air de combustion minimum vers le brûleur.
- Pré-purge (généralement 2 s d'allumage dans l'air).
- Ouverture des vannes de gaz d'allumage et continuez à allumer la bougie (généralement 5 s à 10 s selon les exigences des codes locales).
- Arrêt de l'allumage, poursuite de l'alimentation des vannes de gaz d'allumage et vérification de la flamme. Arrêt du brûleur en cas d'absence de flamme.
- Vérification de la stabilité de la flamme d'allumage (généralement 5 s à 10 s).
- Ouverture des vannes principales de gaz jusqu'à l'arrivée du gaz principal dans le brûleur (généralement 5 s + temps nécessaire à l'arrivée du gaz principal dans le brûleur).
- Fermeture des vannes de gaz d'allumage.
- Autorisation de la modulation du brûleur.

La séquence ci-dessus doit être réalisée ainsi que toutes les vérifications de sécurité nécessaires pour le démarrage du brûleur (sécurité du processus et du brûleur).

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Contrôle de flamme

Le contrôle de flamme sur les brûleurs APX® s'effectue à l'aide d'une cellule-UV ou électrode de flamme.

En fonction de l'application, il y a un choix entre différentes versions de séries de tôles d'extrémité avec différents types d'électrodes de flamme. Voir le tableau à la page 4-21.9-14 (vue d'ensemble des options de séries de tôles d'extrémité) et le tableau à la page 4-21.9-15 (APX® accessoires) pour plus d'informations.

Dans le cas de propane, LPG ou butane d'une mauvaise qualité, nous vous conseillons d'utiliser seulement des cellules-UV.

N'utilisez que les positions appropriées sur les séries de tôles d'extrémité MAXON pour une supervision de flamme correcte et sûre. Toute autre position n'est pas autorisée et peut créer des situations dangereuses.

Lisez le manuel d'installation de la cellule-UV pour l'installation correcte et des instructions de fonctionnement.

Électrodes de flamme disponibles

Les séries de tôles d'extrémité d'allumage contiennent aussi des électrodes de flamme, sauf les tôles d'extrémité FIG6. Voir le tableau à la page 4-21.9-14 pour des informations exactes.

Le tableau ci-dessous vous aide à choisir les électrodes de flamme de passage (en combinaison avec la série de tôles d'extrémité FIG6 et la tôle de montage externe (EMP).

Électrodes de passage avec tube en acier au carbone		Électrodes de passage avec tube en acier inoxydable		Seulement bougies d'allumage (sans tube)	
12" CS FR	électrode quartz 1 ft CS	12" SS FR	électrode quartz 1 ft SS	12" FR L/T	électrode quartz 1 ft
18" CS FR	électrode quartz 1.5 ft CS	18" SS FR	électrode quartz 1.5 ft SS	18" FR L/T	électrode quartz 1.5 ft
24" CS FR	électrode quartz 2 ft CS	24" SCS FR	électrode quartz 2 ft SS	24" FR L/T	électrode quartz 2 ft
30" CS FR	électrode quartz 2.5 ft CS	30" SS FR	électrode quartz 2.5 ft SS	30" FR L/T	électrode quartz 2.5 ft
36" CS FR	électrode quartz 3 ft CS	36" SS FR	électrode quartz 3 ft SS	36" FR L/T	électrode quartz 3 ft
48" CS FR	électrode quartz 4 ft CS	48" SS FR	électrode quartz 4 ft SS	48" FR L/T	électrode quartz 4 ft

Choisissez l'électrode de flamme en fonction de la longueur requise (de 1 ft à 4 ft dans des unités de 0.5 ft).

Développement de la flamme

Vous trouvez dans les tableaux à la page 4-21.9-9, page 4-21.9-10 et page 4-21.9-11 la longueur de flamme typique des brûleurs MAXON APX® pour le niveau d'air de combustion, la capacité de brûleur et l'application (l'air frais ou l'air recyclé).

Remarquons que la longueur de flamme est influencée par des différents facteurs, tels que:

- facteur d'excès d'air (un excès d'air plus élevé réduira la longueur de flamme)
- vitesse d'air de process (des vitesses plus élevées réduiront la longueur de flamme)
- type de combustible (les flammes de butane seront plus longues que les flammes de gaz naturel)
- longueur de brûleur (des brûleurs plus courts auront des longueurs de flamme plus courtes)
- distribution d'air aux entrées de brûleur - voir "tuyauterie" etc.

Dans le cas d'un fonctionnement du brûleur avec peu d'excès d'air dans un environnement d'oxygène bas, la flamme peut être assez radiante.
Les informations ci-dessus déterminent la conception de la chambre de combustion (le choix des matériaux, la distance vers la paroi, ...).

Prendre contact avec MAXON pour plus d'informations.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Tuyauterie

Sauf pour les blocs embrochables qui ont une distribution d'air et de gaz intégrée dans la conception du brûleur, il faut faire attention à l'exécution des collecteurs d'air et de gaz qui fournissent les entrées de gaz et d'air de toutes les autres versions de brûleur APX®.

Les principes techniques généraux doivent être utilisés afin de fournir chaque raccordement d'air et de gaz du brûleur de manière égale. Veillez à ne pas avoir des vitesses trop élevées qui peuvent causer une remontée de pression inégale. Le brûleur et la tuyauterie doivent être soutenus indépendamment pour une expansion thermique, afin d'éviter des poids supplémentaires sur les entrées de brûleur et d'éviter la transmission de vibrations.

Combustibles

Les brûleurs MAXON APX® peuvent être utilises avec du gaz naturel, propane, butane, GPL et peuvent allumer des combustibles multiples simultanément pourvu que le système de contrôle soit conçu d'une manière appropriée.

Des combustibles alternatifs peuvent être possibles. Prendre contact avec MAXON pour plus d'informations.

Émissions attendues

L'air chaud et propre issu des brûleurs MAXON APX® correspond à la plupart des exigences locales des systèmes d'air make-up, sur toute la plage de réglage des brûleurs.

Les brûleurs MAXON APX® peuvent aussi allumer avec des faibles émissions de NO_x et de CO sur toute la plage de réglage dans des fours à basse température et des systèmes de séchage conformément aux exigences d'émission les plus rigoureuses.

La production de polluants peut dépendre énormément de l'application et de l'installation du brûleur. Des températures différentes, des vitesses de process, des niveaux d'oxygène, des combustibles et d'autres facteurs relatés au processus tels que la distribution d'air de process inégal peuvent influencer le niveau actuel des émissions produites.
Aucune garantie d'émissions n'est proposée ou impliquée.

Prendre contact avec MAXON pour une évaluation des émissions attendues pour votre application typique.

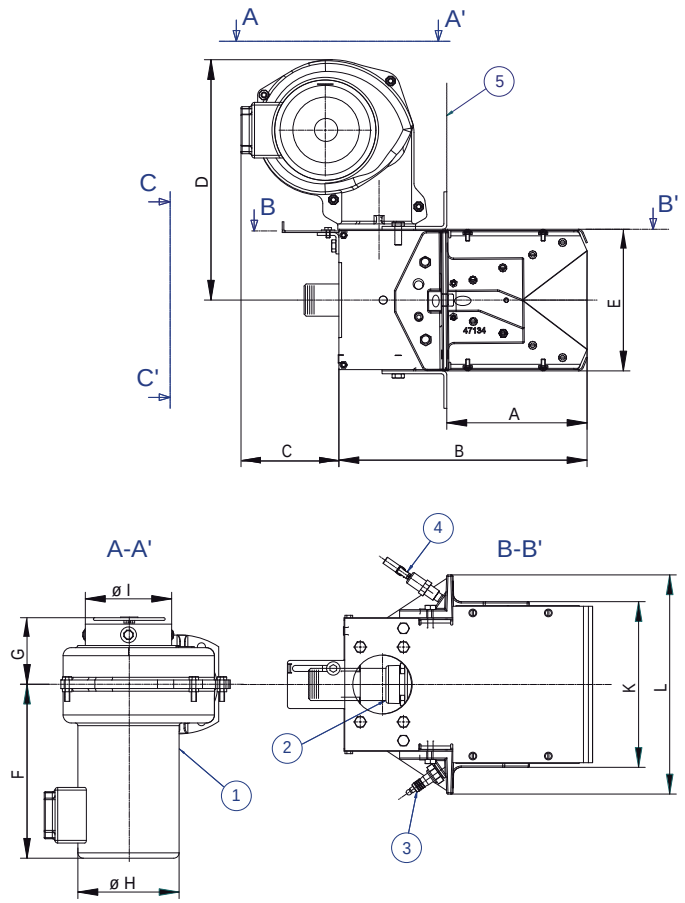
MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Dimensions et poids

Ventilateur compact de 0.5 pied

Ce brûleur contient un ventilateur d'air de combustion et n'est pas approprié pour le marché de la CE.

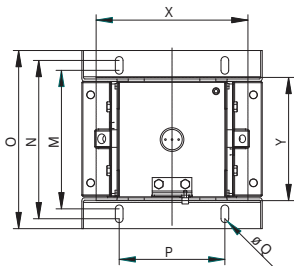
1) Ventilateur d'air de combustion
2) Bride d'entrée de gaz principal 1" NPT
3) Bougie d'allumage
4) Électrode de flamme
5) Plan de montage de brûleur



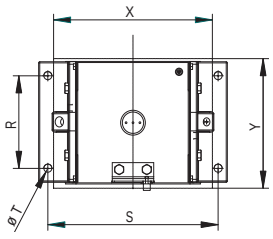
Dimensions en mm sauf indication contraire										
A	B	C	D	E	F	G	ø H	ø I	K	L
165	292	114	284	168	206	78,7	119	102	196	259

Possibilités de montage (vue C-C')

fermé à bride



monté en applique ouverte

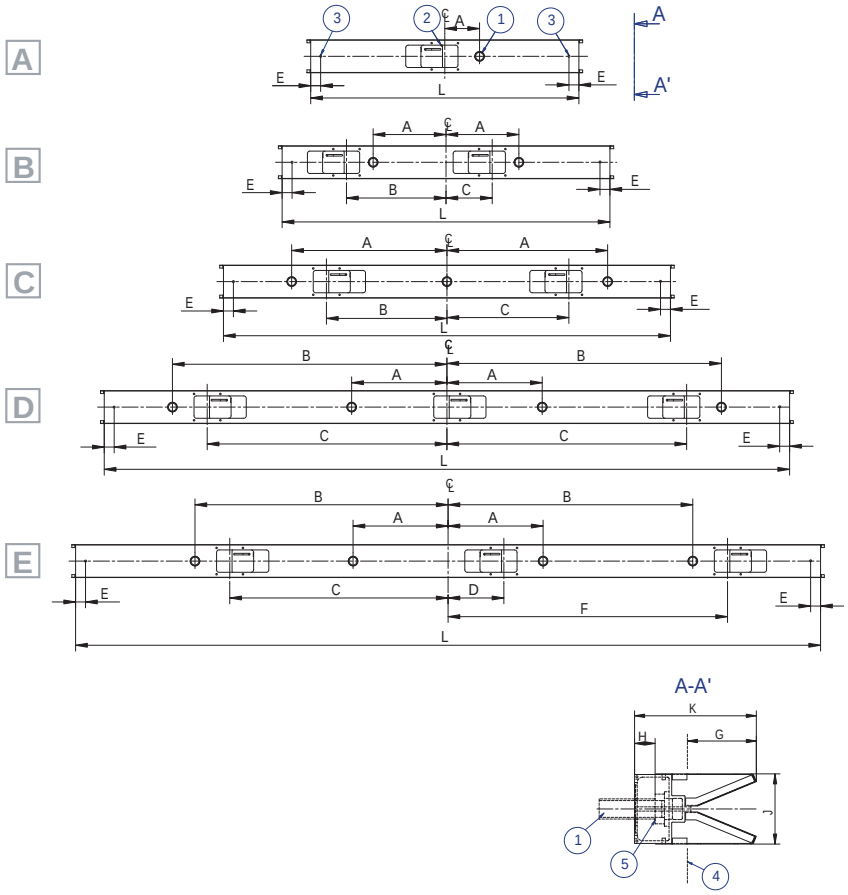


Dimensions en mm sauf indication contraire									
M	N	O	P	ø Q	R	S	ø T	X [1]	Y [1]
201	229	257	152	11	127	234	11	218	178

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.
MAXON A Honeywell Company

Ventilateur externe de 1 pied à 15 pieds

1) Entrée de gaz Rc 1.1/2
2) Entrée d'air + registre de réglage
3) Raccordement de test
4) Surface de montage
5) Bride d'entrée de gaz 1.1/2"NPT



Dimensions en mm sauf indication contraire																		
Taille de brûleur (ft)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
croquis	A	B	B	B	B	B	B	B	C	C	D	D	D	D	E	F	F	F
A	93	178	178	178	178	178	178	178	635	457	914	914	914	914	457	457	457	533
B	127	-	-	-	-	-	-	-	457	635	737	632	737	737	1372	1372	1372	1600
C	-	-	-	-	-	-	-	-	457	279	737	610	737	1092	1193	1194	1194	1422
D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	279	279	0
E	-	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1549	1549	-
G	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165
H	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
J	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
K	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292
L	343	495	648	800	952	1104	1257	1562	1867	2172	2476	2781	3086	3391	3696	4000	4305	4610
poids (kg)	6	9	12	15	19	22	25	31	37	43	50	56	62	68	74	81	87	93

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.
MAXON A Honeywell Company

Ventilateur compact d'1 à 15 pieds (pas pour le marché de la CE)

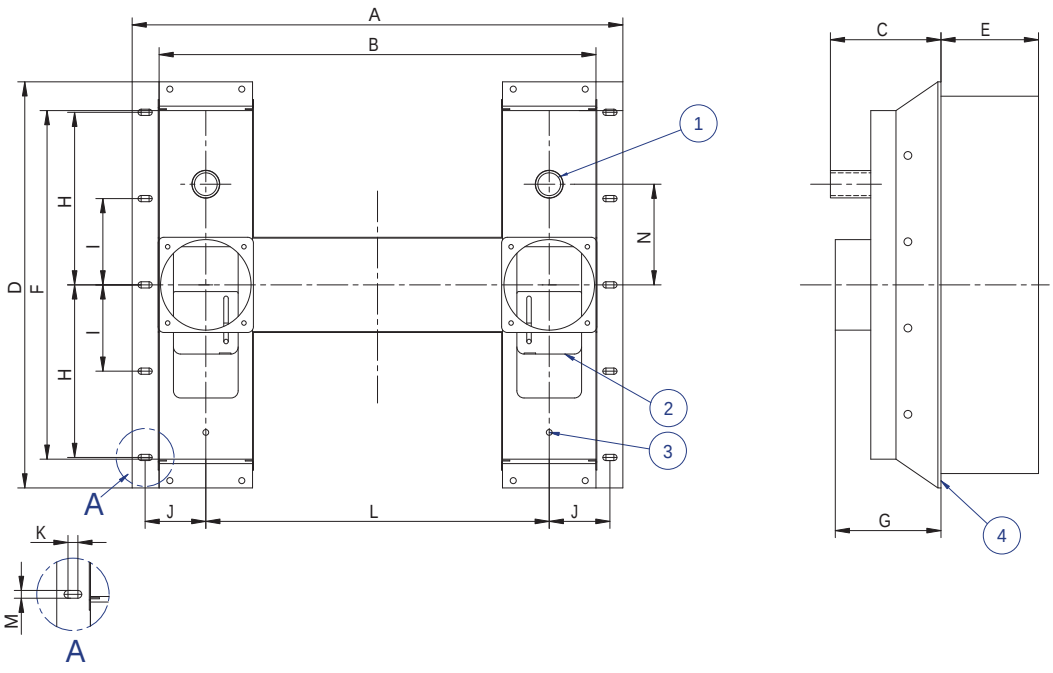
Ce brûleur perpendiculaire modulaire contient un ou plusieurs ventilateurs d'air de combustion. Cette version n'est pas appropriée pour le marché de la CE.

Les dimensions du brûleur compact sont égales à celles de la version avec ventilateur externe, voir la page 4-21.9-21.

Or, le brûleur compact a un ou plusieurs ventilateurs d'air de combustion monté immédiatement à l'arrière du brûleur. Pour les positions de ces entrées d'air de combustion, voir la page 4-21.9-21.
Pour les dimensions des ventilateurs, voir la page 4-21.9-34.

Brûleurs APX® du type "H" - fixés à bride

1) Entrée de gaz 1.1/2" NPT
2) Entrée d'air + registre de réglage
3) Raccordement de test
4) Surface de montage

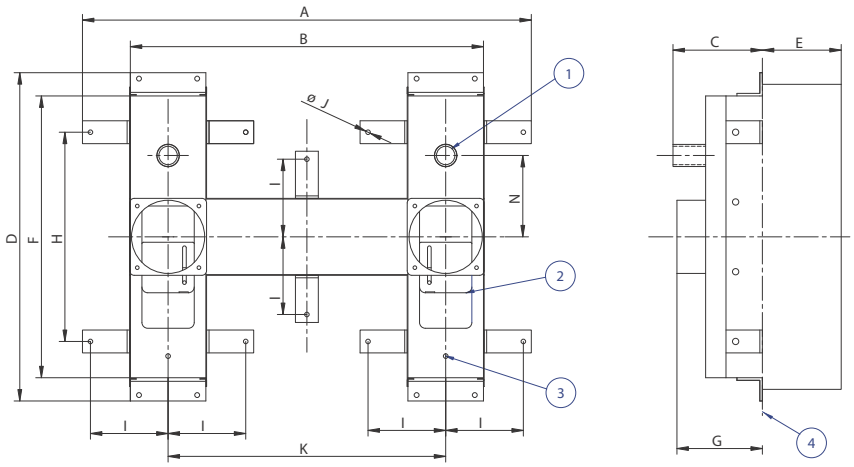


Dimensions en mm, sauf indication contraire															
Taille de brûleur	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Poids (kg)
1 x 1	562	470	215	412	164	311	205	152	-	107	356	305	11	64	19
1 x 1.5	714	622	215	412	164	311	205	152	-	107	356	457	11	64	22
1 x 2	867	775	215	412	164	311	205	152	-	107	356	610	11	64	25
1 x 2.5	1019	927	215	412	164	311	205	152	-	107	356	762	11	64	28
2 x 1	562	470	215	717	164	616	205	305	152	107	356	305	11	181	31
2 x 1.5	714	622	215	717	164	616	205	305	152	107	356	457	11	181	34
2 x 2	867	775	215	717	164	616	205	305	152	107	356	610	11	181	37
2 x 2.5	1019	927	215	717	164	616	205	305	152	107	356	762	11	181	40
3 x 1	562	470	215	1022	164	920	205	457	152	107	356	305	11	181	43
3 x 1.5	714	622	215	1022	164	920	205	457	152	107	356	457	11	181	47
3 x 2	867	775	215	1022	164	920	205	457	152	107	356	610	11	181	50
3 x 2.5	1019	927	215	1022	164	920	205	457	152	107	356	762	11	181	53
3 x 3.5	1324	1232	215	1022	164	920	205	457	152	107	356	1067	11	181	59

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Les brûleurs APX® du type "H" - montés en applique ouverte

5) Entrée de gaz 1.1/2" NPT
6) Entrée d'air + registre de réglage
7) Raccordement de test
8) Surface de montage

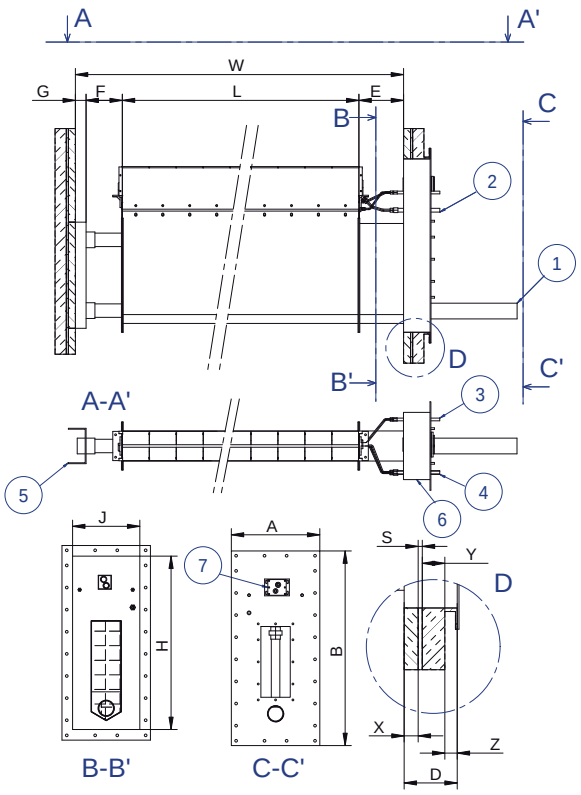


Dimensions en mm, sauf indication contraire													
Taille de brûleur	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ø J	K	N	Poids (kg)
1 x 1	676	470	214	412	164	311	203	152	170	10	305	64	19
1 x 1.5	829	622	214	412	164	311	203	152	170	10	457	64	22
1 x 2	981	775	214	412	164	311	203	152	170	10	610	64	25
1 x 2.5	1133	927	214	412	164	311	203	152	170	10	762	64	28
2 x 1	676	470	214	717	164	616	203	457	170	10	305	178	31
2 x 1.5	829	622	214	717	164	616	203	457	170	10	457	178	34
2 x 2	981	775	214	717	164	616	203	457	170	10	610	178	37
2 x 2.5	1133	927	214	717	164	616	203	457	170	10	762	178	40
3 x 1	676	470	214	1022	164	920	203	762	170	10	305	178	43
3 x 1.5	829	622	214	1022	164	920	203	762	170	10	457	178	47
3 x 2	981	775	214	1022	164	920	203	762	170	10	610	178	50
3 x 2.5	1133	927	214	1022	164	920	203	762	170	10	762	178	53
3 x 3.5	1438	1232	214	1022	164	920	203	762	170	10	1067	178	59

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Blocs embrochables du brûleur APX®

1) Entrée de gaz
2) Raccordement de gaz d'allumage 1/2"
3) Raccordement de test d'air de combustion 1/4"
4) Raccordement de test de gaz 1/4"
5) Support de brûleur (sur mesure)
6) Prise de montage de brûleur (sur mesure - le dessin montre l'aménagement typique
7) Tôle de montage
à utiliser dans le cas d'une bougie et cellule-UV externes.



Dimensions en mm, sauf indication contraire															
Taille de brûleur	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
L	152	305	457	610	762	914	1067	1219	1372	1524	1676	1829	1981	2134	2286
Entrée gaz [1]	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
A	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520
B	620	620	720	720	720	720	920	920	920	920	920	920	920	1120	1120
J [2]	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	400	400
H [2]	500	500	600	600	600	600	800	800	800	800	800	800	800	1000	1000
Poids (kg)	59	67	72	79	84	90	110	116	122	128	134	140	177	184	192

Dimensions en mm, sauf indication contraire															
Taille de brûleur	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15
L	2438	2591	2743	2896	3048	3200	3353	3505	3658	3810	3962	4115	4267	4420	4572
Entrée gaz [1]	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"	4"	4"
A	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
B	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320
J [2]	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
H [2]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Poids (kg)	200	207	214	260	270	280	287	296	325	334	343	352	361	371	378

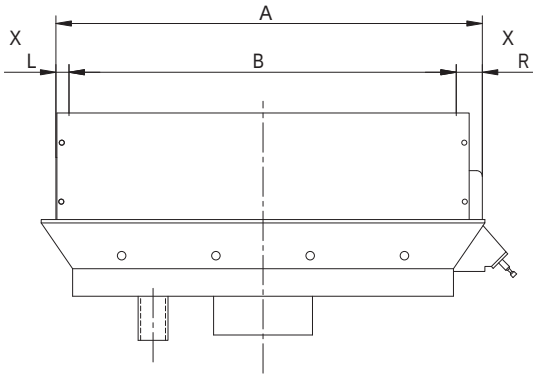
[1] Raccordement d'entrée de gaz fileté selon les standards ISO pour des tailles jusqu'à et y-compris 2". Les tailles plus grandes ont des raccordements standards filetés DIN PN10. Des brides filetées NPT et ANSI 150lbs sont disponibles sur demande.
[2] Prise à monter dans une ouverture avec les dimensions minimales J x H

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Pour des informations plus détaillées des dimensions de brûleur, les dimensions d'application suivantes doivent être définies:

W: Largeur de tuyauterie interne
D: max. 600 mm (D = X + Y + Z + S)
X: Epaisseur d'isolation interne
Y: Epaisseur d'isolation externe
Z: Elévation de bride (défaut = 100 mm)
S: Épaisseur de paroi de tuyauterie
E: min. 150 mm
F: min. 150 mm
G: défaut G = X

Montage de paroi: dimensions d'ouverture



A = ouverture de paroi, largeur

ouverture de paroi, hauteur = 7 in.

B = longueur de brûleur (voir les dimensions de brûleur à la page 4-21.9-20)

XL = largeur de tôle d'extrémité montée au côté gauche du brûleur

XR = largeur de tôle d'extrémité montée au côté droit du brûleur

A = B + XL + XR

XL et XR dépendent du type de tôle d'extrémité, utiliser le tableau ci-dessous pour la détermination.

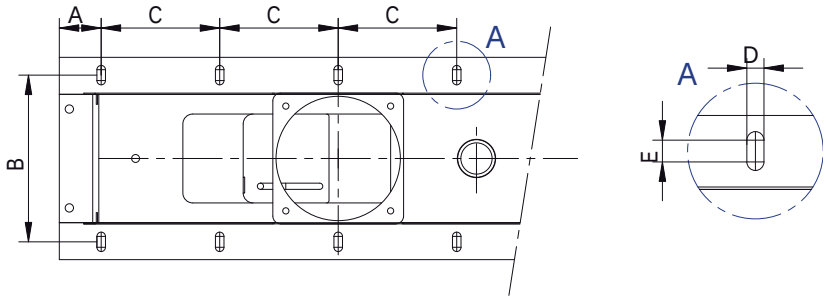
Remarquons que les tôles d'extrémité de la Fig. 1 exigent une ouverture de paroi spécifique quand une soudure complète est nécessaire. Prendre contact avec MAXON pour plus de détails.

Dimensions en mm, sauf indication contraire	
Tôle d'extrémité Fig. #	X
1	55
2, 3, 4, 5, 6	34
4	76

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.
MAXON A Honeywell Company

Dimensions de la tôle de montage

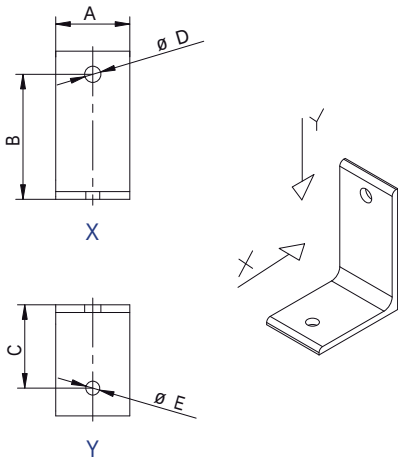
Utilisez ce croquis pour déterminer les points de fixage pour les parties de brûleur filetées.



Dimensions en mm , sauf indication contraire				
A	B	C	D	E
53	213	152	11	14

Crochets de montage en applique ouverte

Ces crochets peuvent être montés à différents endroits sur le corps du brûleur avec des espacements de 152 mm. Il est conseillé de les utiliser pour des brûleurs qui dépassent les 4 pieds. Les brûleurs avec une longueur maximale de 4 pieds peuvent être supportés par les trous de montage dans les tôles d'extrémité.

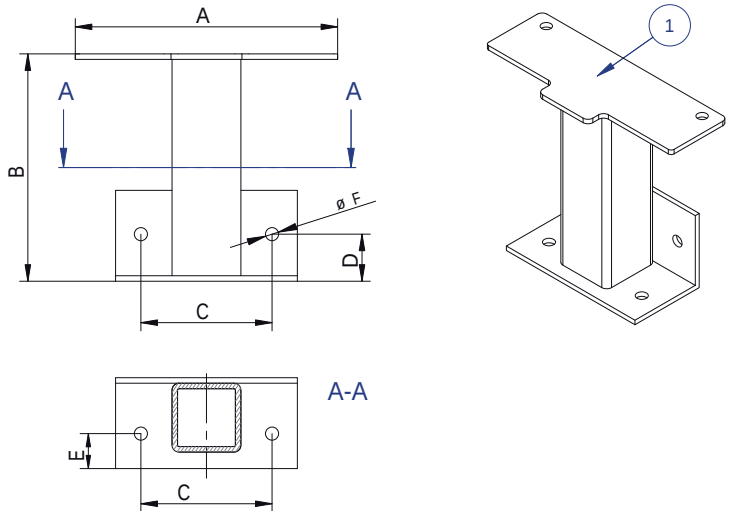


Dimensions en mm, sauf indication contraire				
A	B	C	D	E
51	86	57	11	10

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Support de montage principal

Ces supports peuvent être utilisés pour les brûleurs orientés horizontalement (utilisez 1 support par brûleur de 5 pieds) et verticalement (1 support par brûleur de 3 pieds et installez des supports aux deux côtés du brûleur).



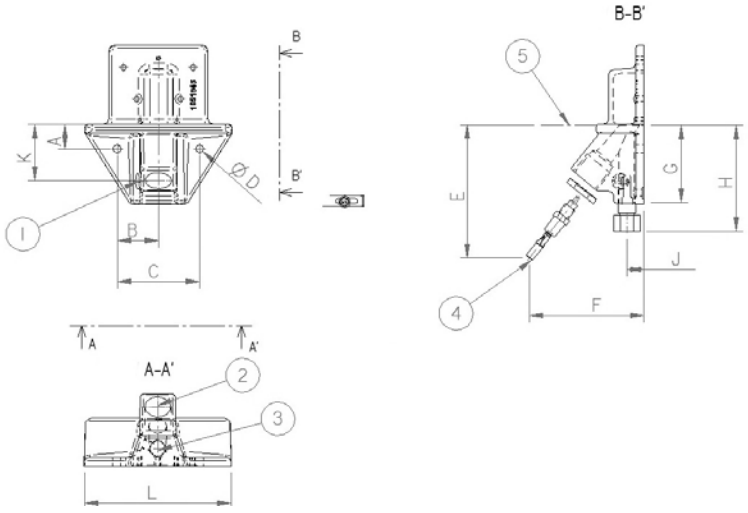
1) Surface de montage à raccorder au brûleur

Dimensions en mm, sauf indication contraire					
A	B	C	D	E	ØF
191	165	95	34	25	10

Tôles d'extrémité

FIG 1

1) Raccordement de bougie d'allumage M10x1
2) Raccordement de cellule-UV/ bougie d'allumage 1"NPT
3) Raccordement de gaz d'allumage 3/4-16 UNF
4) Bougie d'allumage
5) Surface de montage
6) Silencieux d'air d'allumage



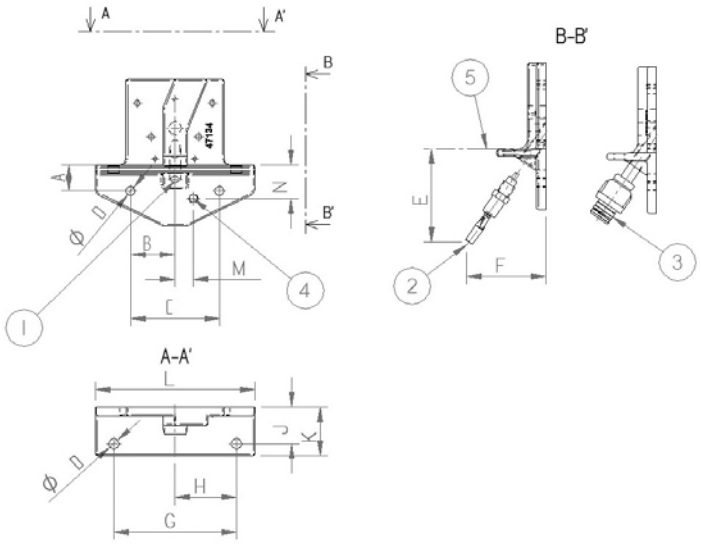
Dimensions en mm, sauf indication contraire										
A	B	C	ØD	E [1]	F [1]	G	H	J	K	L
28	46	91	9	274	239	86	152	20	64	165

[1] Minimum requis pour remplacement de la bougie d'allumage

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

FIG 2

1) Raccordement de bougie d'allumage1.1/4"NPT
2) Bougie d'allumage
3) Viseur d'observation optionnel
4) Raccordement de test de gaz 1/8" NPT
5) Surface de montage

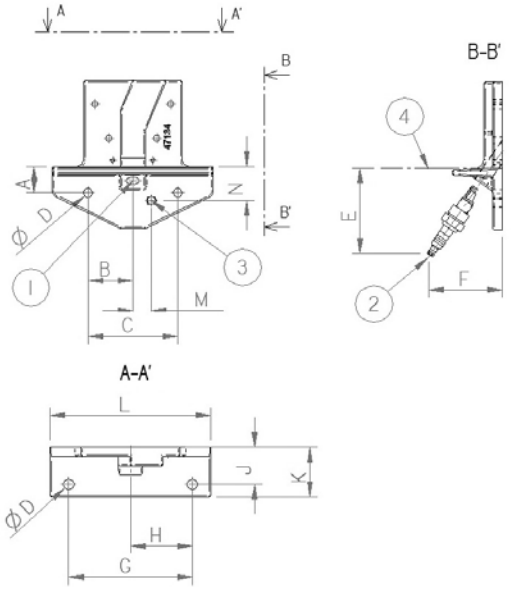


Dimensions en mm, sauf indication contraire												
A	B	C	ØD	E [1]	F [1]	G	H	J	K	L	M	N
28	46	91	9	236	175	127	64	38	51	165	20	36

[1] Minimum requis pour remplacement de la bougie d'allumage

FIG 3

1) Raccordement de bougie d'allumage M14x1.25
2) Bougie d'allumage
3) Raccordement de test de gaz 1/8"NPT
4) Surface de montage



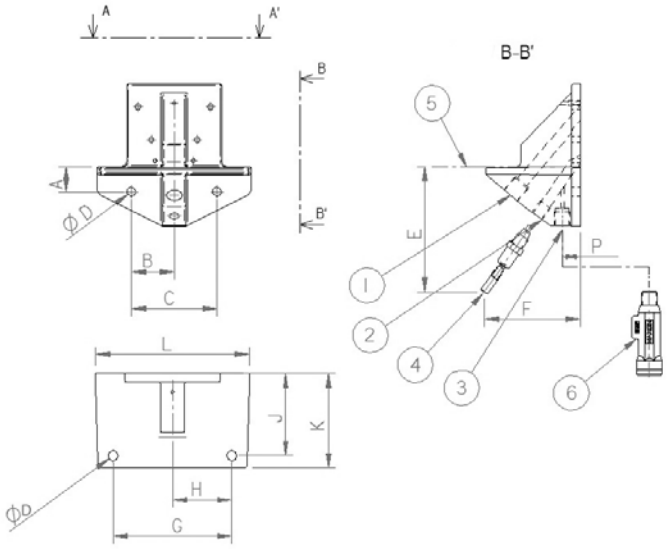
Dimensions en mm, sauf indication contraire												
A	B	C	ØD	E [1]	F [1]	G	H	J	K	L	M	N
28	46	91	9	84	69	127	64	38	51	165	20	36

[1] Minimum requis pour remplacement de la bougie d'allumage

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.
MAXON A Honeywell Company

FIG 4

1) Raccordement de bougie d'allumage 3/4"-16
2) Raccordement de cellule UV/ électrode de flamme 1/4"NPT
3) Raccordement de gaz d'allumage 3/8"NPT
4) Électrode de flamme
5) Surface de montage
6) Vanne à aiguille d'ajustement de gaz d'allumage



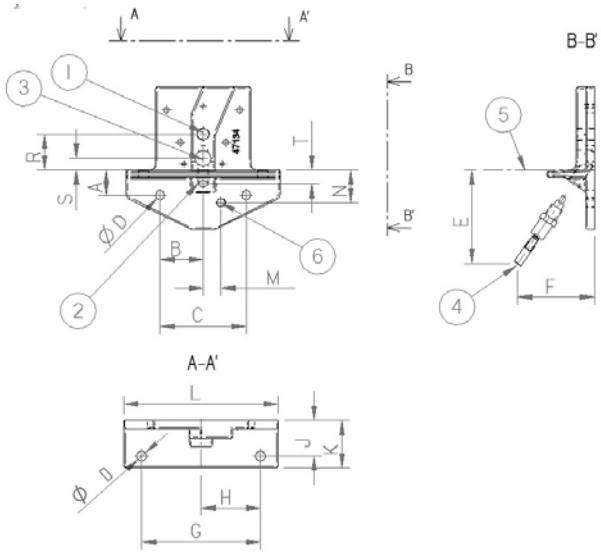
Dimensions en mm, sauf indication contraire											
A	B	C	ØD	E [1]	F[1]	G	H	J	K	L	P
28	46	91	9	272	201	127	64	89	102	165	20

[1] Minimum requis pour remplacement de l'électrode de flamme

FIG 5

1) Raccordement de bougie d'allumage M14x1.25
2) Raccordement de cellule-UV/bougie d'allumage 1/4"NPT
3) Raccordement de gaz d'allumage 3/8"NPT
4) Électrode de flamme
5) Surface de montage
6) Raccordement de test de gaz 1/8"NPT

[1] NOTE : un orifice réglable de 3/8" est utilisé avec mamelon et tuyau de réduction.



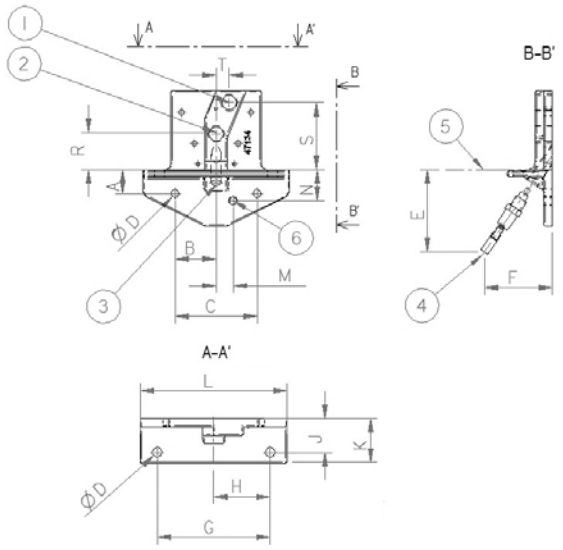
Dimensions en mm, sauf indication contraire															
A	B	C	ØD	E [1]	F [1]	G	H	J	K	L	M	N	R	S	T
28	46	91	10	236	175	127	64	38	51	165	20	36	38	13	15

[1] Minimum requis pour remplacement de l'électrode de flamme

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

FIG 6

1) Raccordement de bougie d'allumage 3/4" - 10UNC
2) Raccordement de cellule-UV/bougie d'allumage 3/4" - 10UNC
3) Raccordement de gaz d'allumage ou d'électrode de flamme locale 1/4" NPT
4) Électrode de flamme
5) Surface de montage
6) Raccordement de test de gaz 1/8" NPT



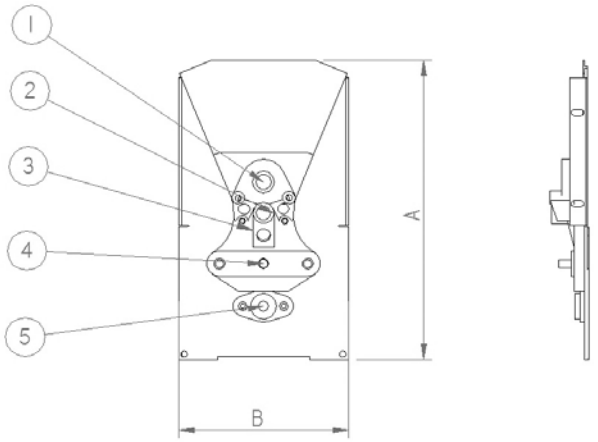
Dimensions en mm, sauf indication contraire															
A	B	C	ØD	E [1]	F [1]	G	H	J	K	L	M	N	R	S	T
28	46	91	10	234	178	127	64	38	51	165	20	36	42	75	15

[1] Minimum requis pour remplacement de l'électrode de flamme

SERIE DE TÔLE DE MÉLANGE DANS LA GAINE EN VEINE D'AIR

1) Raccordement de cellule Rp1/2"
   Raccordement d'électrode de flamme Rp1/4" (manchonné)
2) Raccordement de bougie d'allumage M14x1.25
3) Raccordement de gaz d'allumage Rp 1/4"
4) Raccordement de test de gaz 1/8"NPT
5) Raccordement de test d'air de combustion 1/8" NPT

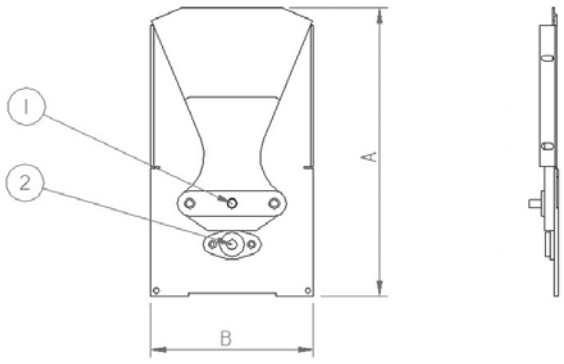
A = 292 mm
B = 165 mm



SERIE DE TÔLE D'EXTRÉMITÉ ORDINAIRE DANS LA GAINE EN VEINE D'AIR

1) Raccordement de test de gaz 1/8"NPT
2) Raccordement de test d'air de combustion 1/8" NPT

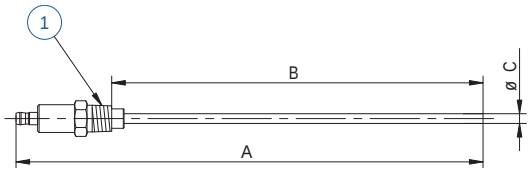
A = 292 mm
B = 165 mm



MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Électrode de flamme - FR-APX

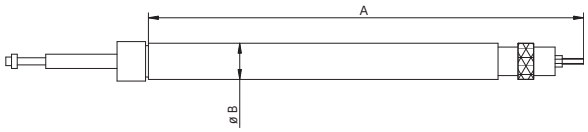
1) Filet 1/4" - 18



Dimensions en mm sauf indication contraire		
A	B	øC
245	191	5

Électrode de flamme - FR-Quartz

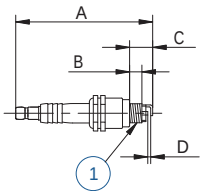
à utiliser avec l'ensemble de tôles de montage externes.



Dimensions en mm sauf indication contraire		
Size	A	B
12"	305	25,4
18"	457	25,4
24"	610	25,4
30"	762	25,4
36"	914	25,4
48"	1220	25,4

Bougie d'allumage - SI-APX-10 mm

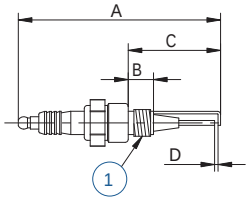
1) Filet 10 mm



Dimensions en mm, sauf indication contraire			
A	B	C	D
70	6	10	3

Bougie d'allumage - SI-APX-14 mm-Long

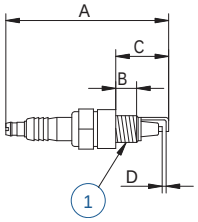
1) Filet 14 mm



Dimensions en mm, sauf indication contraire			
A	B	C	D
104	13	47	2

Bougie d'allumage - SI-APX-14 mm-Court

1) Filet 14 mm

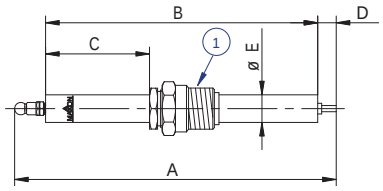


Dimensions en mm, sauf indication contraire			
A	B	C	D
84	13	27	2

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

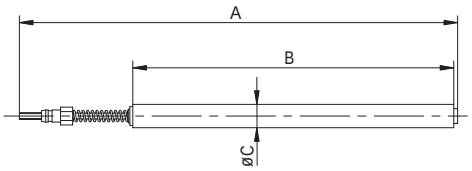
Bougie d'allumage - SI-APX-1/2-14

1) Filet 1/2"-14



Dimensions en mm, sauf indication contraire				
A	B	C	D	øE
165	140	32	10	14

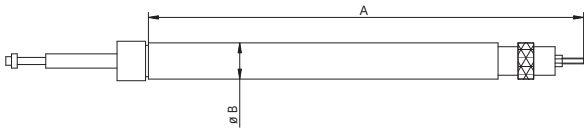
Bougie d'allumage - quartz sans tube



Dimensions en mm, sauf indication contraire		
A	B	øC
213	165	12

Bougie d'allumage - quartz avec tube

Disponible en différentes tailles. Chaque taille est disponible en acier au carbone ou en acier inoxydable.



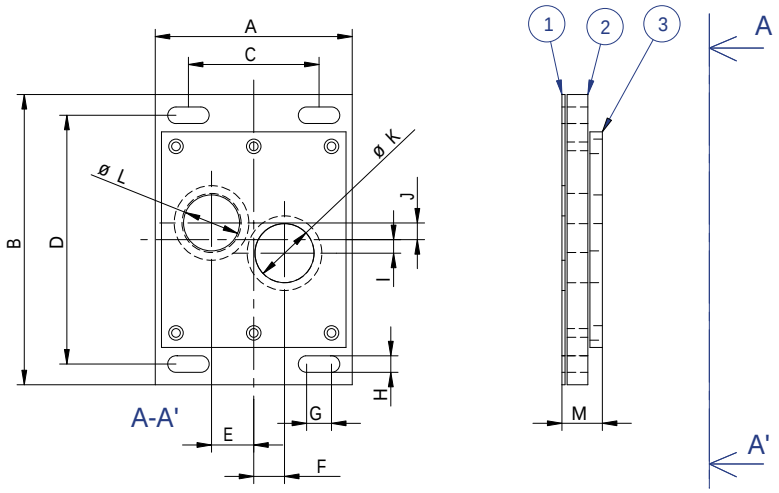
Dimensions en mm, sauf indication contraire		
Size	A	øB
12"	305	25,4
18"	457	25,4
24"	610	25,4
30"	762	25,4
36"	914	25,4
48"	1220	25,4

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Ensembles de tôles de montage pour bougie d'allumage et détection de flamme

SI/UV externes

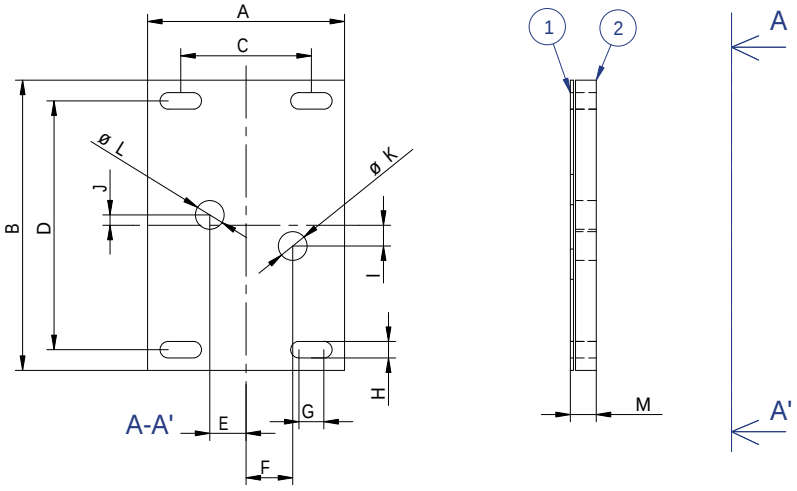
1) Joint
2) Tôle de fermeture
3) Tôle de soudure



Dimensions en mm, sauf indication contraire													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	ø K	ø L	M	Poids (kg)
95	140	63	120	20,4	14,8	12	8	6,5	8,1	28,5	28,5	19,5	1,2

SI/UV internes

1) Joint
2) Tôle de fermeture

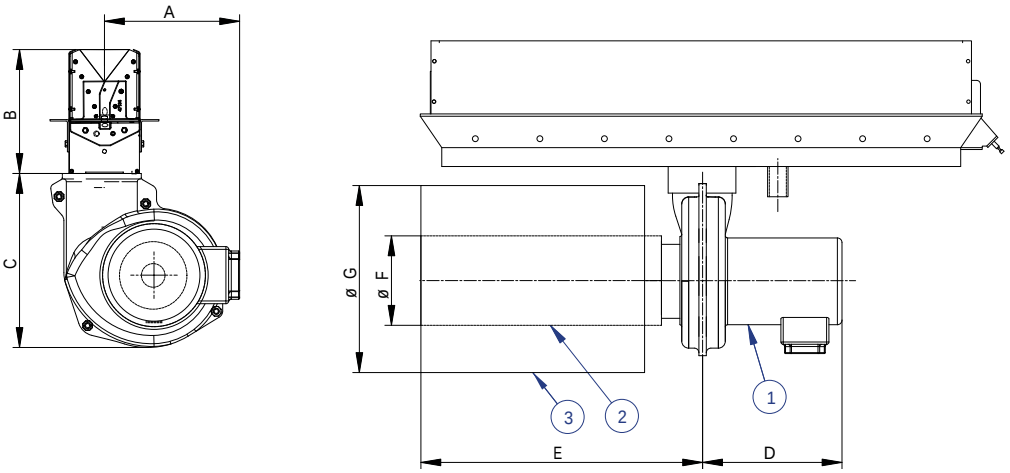


Dimensions en mm, sauf indication contraire													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	øK	øL	M	Poids (kg)
95	140	63	120	17,5	22,5	12	8	10	5	P_g 9	P_g 9	12,5	1

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.
MAXON A Honeywell Company

Ventilateurs et accessoires

1) Ventilateur
2) Filtre
3) Silencieux

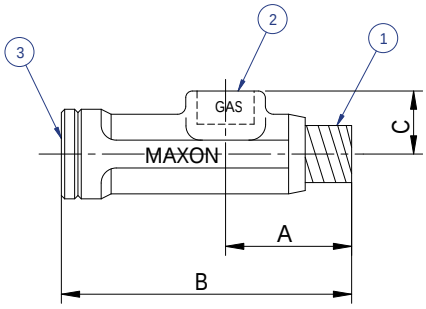


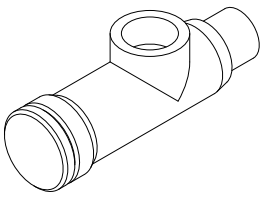
Dimensions en mm, sauf indication contraire							
Taille de brûleur ft	A	B	C	D	E	ø F	ø G
1	323	292	386	366	516	178	300
1.5	323	292	386	366	516	178	300
2	417	292	483	371	521	178	300
2.5 ... 15	417	292	483	371	706	229	417

Orifice de gaz d'allumage réglable

1) Sortie de gaz 3/8" NPT
2) Entrée de gaz 3/8" NPT
3) Bouchon de protection: à enlever afin de pouvoir accéder à la vis d'ajustement de débit HEX 3.8 mm

A = 38 mm
B = 87,5 mm
C = 19 mm





MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.
MAXON A Honeywell Company

Instructions d'installation et de fonctionnement

Conditions requises d'application

Hublot d'observation

Un hublot d'observation pour inspecter la flamme du brûleur est essentiel pour inspecter l'aspect de la flamme du brûleur. Il est recommandé d'installer le hublot d'observation en aval de la flamme, de sorte que toute la partie avant du brûleur puisse être observée, ainsi que la flamme d'allumage.

Équipement auxiliaire requis

Assurez-vous que tout l'équipement auxiliaire requis pour un fonctionnement sûr et une performance correcte du brûleur APX®, comme décrit dans les codes locaux applicables et/ou les instructions relatives au processus, est installée.

Position du brûleur dans le débit de process

Les brûleurs MAXON APX® sont conçus pour le chauffage d'air de process en mouvement. Voir le tableau à la page 4-21.9-9 pour la vitesse d'air de process minimale exigée pour les brûleurs APX® fixés à bride et montés dans une gaine en veine d'air.

Les brûleurs montés dans une gaine en veine d'air APX® doivent être montés d'une telle façon que leurs flammes sont orientées parallèlement vers et dans la même direction que le mouvement du débit de process.

Les brûleurs fixés à bride peuvent être montés perpendiculairement au débit de process, pourvu que les vitesses minimales et maximales soient respectées telles qu'indiquées dans le tableau à la page 4-21.9-9. Des vitesses trop élevées peuvent influencer la forme de la flamme ce qui endommage la chambre de combustion ou les parois de fours.

Dans les deux cas, le débit de process en amont du brûleur devrait être uniforme (déviation de vitesse maximale d'approximativement 20 % dans 90 % des points d'un plan directement devant les brûleurs).

Chambre de combustion

Les brûleurs APX® peuvent dans des conditions de fonctionnement spécifiques (des débits d'oxygène faibles ou d'air de process inertes) avoir des flammes assez lumineuses et radiantes.

Il faut faire attention à la partie de la tuyauterie qui couvre la flamme (chambre de combustion). Il est très important d'utiliser des matériaux corrects et des conceptions de construction adéquates dans des tuyauteries étroites avec des flammes près de la paroi. Prendre contact avec MAXON pour plus d'informations.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Instructions d'installation

Stockage

Les brûleurs APX® doivent être stockés au sec (à l'intérieur). Évitez que l'eau et/ou la poussière ne pénètrent dans le collecteur de brûleur pendant le stockage.

Manipulation

Les brûleurs APX® sont expédiés sous forme d'unités complètes. Manipulez le brûleur avec soin, en utilisant un équipement correct pendant le déballage, le transport, le levage et l'installation. Tout impact sur le brûleur pourrait provoquer un dommage.

Enlevez tous les bouchons plastiques qui ferment les raccordements de gaz et d'air du brûleur avant de les raccorder à la panoplie et le ventilateur d'air de combustion.

Orientation du brûleur

Les brûleurs APX® peuvent être montés dans chaque direction (allumage horizontal / vertical / en amont et en aval)

Montage

Les brûleurs APX® fixés à bride sont pourvus d'une bride de montage continuelle ou de crochets de montage. (consultez les dessins à la page 4-21.9-22, page 4-21.9-23 et la page 4-21.9-26). Boulonner la bride ou les crochets de montage du brûleur au four ou caisson. Serrez les boulons avec le mouvement de rotation correct et renforcez tous les boulons après le premier allumage et régulièrement après la mise en service. Pourvu que les brûleurs APX® filetés à bride aient été construits pour le fonctionnement à dépression ou dans des atmosphères balancés, l'utilisation de joints n'est pas vraiment requise, mais pas non plus prohibée.

Les brûleurs APX® standards (ID-PB & ID-EB) sont fixés dans la tuyauterie avec les crochets de montage comme montré dans les dessins à la page 4-21.9-23 et la page 4-21.9-26.

Les brûleurs "plug & play" montés dans une gaine en veine d'air sont pourvus d'une tôle ou prise de montage (voir les dessins à la page 4-21.9-24 et la page 4-21.9-26). Boulonnez cette prise ou tôle de montage à la bride de montage de la chambre de combustion. Utilisez le joint correct, disponible en option. Resserrez les boulons avec le mouvement de rotation correct après le premier allumage et renforcez régulièrement après la mise en service.

Utilisez le support de brûleur APX® fourni par MAXON seulement pour le support du brûleur à l'autre côté de la tôle/prise de montage. Ce support est conçu spécifiquement pour donner le brûleur assez de flexibilité pendant l'allumage. L'utilisation de différents types de support peut endommager ou détruire le brûleur.

Voir les dessins à la page 4-21.9-22, page 4-21.9-23 et page 4-21.9-24 pour la position correcte du support de brûleur.

Surfaces chaudes

Les pièces du brûleur qui ont un contact avec la flamme deviennent chaudes. Avant de nettoyer le système, il faut laisser refroidir le brûleur.

Dans les installations spécifiques et/ou des modes de fonctionnement, certaines pièces accessibles du brûleur en dehors du four ou de la tuyauterie peuvent devenir chaudes. Si nécessaire, des précautions afin de prévenir des lésions par brûlure doivent être prises.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Instructions de démarrage

Les instructions fournies par la société ou le responsable individuel de la fabrication et/ou de l'installation globale d'un système complet intégrant les brûleurs MAXON sont prioritaires sur les instructions d'installation et de fonctionnement fournies par MAXON. Si certaines des instructions fournies par MAXON sont en conflit avec les codes ou réglementations locaux, contactez MAXON avant le démarrage initial de l'équipement.

Il convient de lire minutieusement le manuel du système de combustion avant de lancer le démarrage et la procédure de réglage. Vérifiez que tout l'équipement associé et nécessaire à un fonctionnement en totale sécurité du système de brûleur a été correctement installé, que toutes les vérifications avant la mise en service ont été réalisées avec succès et que tous les points de sécurité de l'installation sont correctement traités.
Le réglage initial et l'extinction ne doivent être entrepris que par un ingénieur de mise en service qualifié.

Verrouillages réciproques de sécurité

Il faut garantir que tous les verrouillages de sécurité requis comme décrit selon les codes ou réglementations locaux, ou les verrouillages de sécurité supplémentaires requis pour un fonctionnement sûr de l'ensemble de l'installation, fonctionnent correctement et donnent un verrouillage de sécurité positif du brûleur. Ne contournez aucun de ces verrouillages de sécurité, cela risquerait de provoquer un fonctionnement dangereux.

Vérifications pendant et après le démarrage

Pendant et après le démarrage, vérifiez le bon état du système. Vérifiez tous les raccordements boulonnés après le premier allumage (première fois à température) et resserrez si nécessaire.

Purge

Pour des raisons de sécurité, il est nécessaire de purger l'installation suffisamment longtemps pour s'assurer que tous les combustibles possibles soient évacués avant le démarrage. Consultez les réglementations locales applicables et vos exigences d'application spécifiques afin de déterminer le temps de purge.

Allumage du brûleur d'allumage

Réglez le régulateur du gaz d'allumage afin de corriger le point de consigne avant de tenter d'allumer le brûleur d'allumage. Tournez la vis de l'orifice réglable (dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre) de plusieurs tours par rapport à sa position totalement installée. Réglez, pendant l'allumage du brûleur d'allumage, pour atteindre une flamme jaune/bleue et/ou un signal de flamme stable plus fort. Faites attention au fait que, en ce qui concerne les tôles d'extrémité d'allumage, l'air d'allumage peut être ajusté pour une taille et un allumage optimal du brûleur d'allumage à l'aide d'un silencieux entre le corps en acier au carbone du brûleur d'allumage et la tôle d'extrémité en acier inoxydable du brûleur d'allumage.

Allumage du brûleur principal

Ajustez le régulateur de gaz principal au point de consigne avant d'allumer le brûleur principal. Assurez-vous que la vanne de rapport gaz/air est dans la position de démarrage lors de l'allumage du brûleur principal.

Ajustement du rapport

Une fois la flamme principale allumée, réglez le rapport air/gaz du brûleur pour obtenir la qualité de combustion requise. Augmentez lentement la capacité tout en observant la flamme. Vérifiez surtout que la flamme s'est bien divisée sur toute la longueur du brûleur et se dirige vers le débit d'air de process. Vérifiez si les parois du caisson ou d'autres équipements ne sont pas endommagés.

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.

Maintenance et inspection

Conditions requises de sécurité

Une inspection, des tests et un recalibrage réguliers de l'équipement de combustion selon le manuel d'installation sont indispensables à sa sécurité. Les activités et les fréquences d'inspection doivent être réalisées comme spécifié dans le manuel d'installation.

Effectuez les activités suivantes au moins une fois par an, dans le cadre d'un programme de maintenance préventive recommandé:

- Inspectez les parties internes du brûleur pour vérifier l'usure et l'oxydation.
- Inspectez les instruments de contrôle et dispositifs associés pour vérifier leur fonctionnement en faisant particulièrement attention à tous les interrupteurs de sécurité.
- Inspectez l'étanchéité du raccordement de montage conformément à n'importe quel schéma de l'autorité légitime.

Inspections visuelles

L'inspection visuelle régulière de tous les raccordements (tuyauterie d'air et de gaz vers le brûleur, boulonnement de la bride de montage de brûleur, support du brûleur dans la tuyauterie) et de la forme de la flamme et l'aspect du brûleur est essentielle pour un fonctionnement sûre du brûleur.

Pièces de rechange recommandées

Conservez un stock local de bougies d'allumage et d'un détecteur de flamme. Il n'est pas recommandé de conserver un stock local d'autres pièces de brûleur. Consultez le manuel d'installation pour vérifier les pièces de rechange du brûleur et les accessoires du système.

D'autres pièces de rechange disponibles sont:

- les séries de tôles de mélange (tôle de mélange + vis et boulons + barre de montage arrière),
- Joint d'entrée de gaz (joint entre la bride d'entrée de gaz et corps de brûleur)
- Joint de tôle d'extrémité (joint entre la tôle d'extrémité et le corps de brûleur)

MAXON se réserve le droit de modifier les spécifications et données sans autre préavis.
2008 Copyright Maxon Corporation. Tous droits réservés.